Betriebsanleitung

5“-Münzprüfer v² eagle

mit BDTA-Schnittstelle

07.11 Hns/GS/Roe
BA_v2_eagle_BDTA_DE_1-0

Crane Payment Solution | National Rejectors, Inc. GmbH | Zum Fruchthof 6 | 21614 Buxtehude | Germany
Web: info@nri.de | www.nri.de | Phone: +49 (0) 41 61-729-0 | Fax: +49 (0) 41 61-729-115

Inhaltsverzeichnis

1 Änderungsprotokoll 7

2 Über ... 8

2.1 Über diese Betriebsanleitung 8

2.1.1 Textkonventionen 8

2.1.2 Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen 9

2.2 Über den v² eagle 9

2.2.1 Die v²-eagle-Eigenschaften 9

2.2.2 Ausführungen 10

2.2.2.1 Münzeinwurf- und Rückgabebereich 10

2.2.2.2 Interne 5-fach-Sortierung 10

3 Sicherheitshinweise 11

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 11

3.2 Geräte und Personen schützen 11

4 Aufbau 12

4.1 Übersicht 12

4.2 Münzweg 13

4.3 Typenschild 14

4.3.1 Modellnummer-Dekodierung 15

4.3.2 Datenblocknummer-Dekodierung 15

4.4 Schalterblöcke 16

4.4.1 Schalterfunktionen – Schalterblock S1 16

4.4.2 Schalterfunktionen – Schalterblock S2 16

4.5 Münzrückgabehebel 17

4.6 Schnittstellen 17

5 Funktion 18

5.1 Münzannahme und Münzkanäle 18

5.2 Speicherblöcke 19

5.3 Kassier- und Sortierkontrolle 19

5.4 Übertragen der Münzwerte über Münzimpulse und Münzsignalleitungen 20

5.4.1 Multipulse 20

5.4.2 Münzimpulslänge 20

5.5 Münzsperrung/Aktivieren enger Münzkanäle 21

5.5.1 Sperren aller Münzen über Automatensteuerung (Gesamtsperren) 21

5.5.2 Sperren einzelner Münzen/Münzkanäle über die Automatensteuerung (Einzelsperren) 21

5.5.3 Sperren einzelner Münzen/Münzkanäle über die Schalterblöcke 21

5.6 Sortierung angenommener Münzen (Option) 22

5.6.1 Sortierprinzip der 5-fach-Längssortierung (Ex**8**xP4. ..) 22

5.6.1.1 Sortierung mit NRI-4-fach-Sortieradapter (Option) 23

5.6.2 Ansteuerung eines Kassen-/Ausweichsortierschachts (Option) 24

5.7 Teach-Mode (Option) 25

5.8 Fadenerkennung (Option) 25

6 Inbetriebnahme 26

7 Bedienung 27

7.1 Speicherblock auswählen ... 27

7.1.1 ... über Schalterblock am Münzprüfer 27

7.1.2 ... über Automatensteuerung (Einzelsperrsignalleitung 6, Option) 27

7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren 28

7.2.1 Sperrfunktionen – Schalterblock S1 28

7.2.2 Sperrfunktionen – Schalterblock S2 28

7.3 Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) ... 30

8 Wartung und Service 32
8.1 Münzlaufbahn reinigen 32
8.2 Was tun, wenn ...? 33

9 Was kann nachträglich eingestellt werden? 34
9.1 Service- und Konfigurations-Tools 34
9.1.1 PC-Konfigurations-Software heartbeat 34
9.1.2 Vor-Ort-Service-Tool HENRI+ 34
9.2 Welche Gerätefunktionen können eingestellt werden? 34

10 Technische Daten 35
10.1 Gerätedaten 35
10.2 Automatenschnittstelle 36
10.2.1 Steckerbelegung 36
10.2.2 Schnittstellenbeschreibung 37
10.2.3 Anschlussplan 38
10.3 Zubehör 39
10.3.1 Frontplatten 39
10.3.2 Sortieradapter 39

11 Stichwortverzeichnis 40

1 Änderungsprotokoll

Version	Änderung	Betroffene Kapitel/Abschnitte

2 Über ...

Dieses Kapitel soll Ihnen einen ersten Überblick über die Vorteile und Optionen des Münzprüfers v² eagle mit paralleler BDTA-Schnittstelle verschaffen. Zuvor hilft Ihnen aber der erste Abschnitt, sich einfach in dieser Anleitung zurecht zu finden.

2.1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Aufbau und die Funktionsweise des elektronischen 5“-Münzprüfers v² eagle mit paralleler BDTA-Schnittstelle. Danach erläutern Kapitel 6 und 7 die nötigen Schritte zur Inbetriebnahme und Bedienung des Münzprüfers. Wie Sie den Münzprüfer reinigen und die Ursache einer Störung beheben, erklärt Kap. 8.

Kap. 10 „Technische Daten“ sowie das angehängte „Stichwortverzeichnis“ verkürzen die Suche nach konkreten Erläuterungen.

2.1.1 Textkonventionen

Um Ihnen die Orientierung innerhalb dieser Betriebsanleitung und die Bedienung des Geräts zu erleichtern, wurden im Text folgende Auszeichnungen vorgenommen:

Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen, um Bediener und Geräte zu schützen.

Besondere Hinweise, die Ihnen den Umgang mit dem Münzprüfer erleichtern sollen.

Als Einstieg in ein Kapitel finden Sie einen kleinen „Wegweiser“, der den Inhalt des Kapitels zusammenfasst.

Gerätefunktionen, die werkseitig kundenspezifisch eingestellt bzw. vorbereitet sind und mit Hilfe unserer Service- und Konfigurations-Tools eingestellt bzw. verändert werden können *(vgl. Kap. 9 Was kann nachträglich eingestellt werden?, S. 34)*.

1 2 3 ... **Handlungsaufforderungen sind in einer anderen Schriftart nummeriert.**

[Abb. 1/2] **Verweis auf eine Abbildung. Die Zahl vor dem Schrägstrich verweist auf die Abbildungsnummer, die Zahl hinter dem Schrägstrich auf die Positionsnummer in der Abbildung.**

2.1.2 Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen

Abgesehen von der Ihnen vorliegenden Betriebsanleitung gibt es zum v² eagle weitere Dokumentationen z. B. zum Konfigurieren. Sämtliche Dokumentationen stehen Ihnen als PDF unter www.nri.de zum Download zur Verfügung.

2.2 Über den v² eagle

Der v²-eagle-Münzprüfer mit paralleler BDTA-Schnittstelle im standardisierten 5“-Format nutzt für eine zuverlässige Münzprüfung die patentierte Multi-Frequenz-Messtechnik (MFT). Die Kommunikation mit der Automatensteuerung erfolgt über den 16-pol. BDTA-Anschlussstecker. Aufgrund seines modularen Designs und seiner kompakten Bauart findet der v² eagle vor allem Anwendung in Geldspiel-, Waren- und Dienstleistungsautomaten.

Für die Münzannahme stehen dem Münzprüfer 32 Münzkanäle zur Verfügung, die – aufgeteilt in 2 x 16 Münzkanäle – in zwei Speicherblöcken mit verschiedenen Münzkonfigurationen verwaltet werden und individuell geschaltet werden können.

Je nach Anwendung lässt sich der Münzprüfer optional mit einer 5-fach Sortierung ausstatten.

Um auf neu auftretendes Falschgeld möglichst schnell reagieren zu können und Ihnen individuelle Einstellungen zu ermöglichen, kann der Münzprüfer über ein Service-Tool vor Ort am Automaten oder an einer PC-Programmierstation in der Werkstatt konfiguriert werden.

Münzen oder Token, die werkseitig nicht berücksichtigt sind, können auch ohne Konfigurations-Software durch Einwerfen der Münzen im optionalen Teach-Mode direkt am Münzprüfer konfiguriert werden.

2.2.1 Die v²-eagle-Eigenschaften

- Sichere Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung dank der MFT-Mehrfachabtastung eingeworfener Münzen und Auswertung von 24 Messparametern
- Betriebs- und Manipulationssicherheit durch optische Kassier- und Sortierkontrolle im Münzprüf- und Münzaustrittsbereich
- Annahmegeschwindigkeit von zwei Münzen pro Sekunde
- 32 Münzkanäle, in zwei unabhängig voneinander konfigurierten und einzeln zu schaltenden Speicherblöcken verwaltet (2 x 16 Münzkanäle)
- Service-Schnittstelle für PC-Programmierstation oder Vor-Ort-Service-Tool
- Flash-Technologie für unkomplizierte und zeitsparende Firmware-Updates (CXflash)
- Optionen
  - Teach-Mode für acht Münzkanäle
  - Fadensensor
  - Top- oder Fronteinwurf, Frontrückgabe oder Rückgabe unten
  - Frontplatte
  - 5-fach-Längssortierung
  - Vier unterschiedliche Rückgabehebel je nach Automatentyp

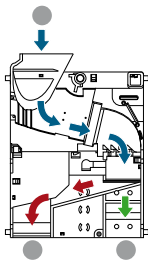
2.2.2 Ausführungen

Der v² eagle ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Sie unterscheiden sich vor allem

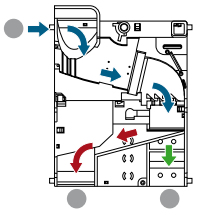
- im Münzeinwurf- und Rückgabebereich und
- in der Sortierung.

2.2.2.1 Münzeinwurf- und Rückgabebereich

- Topeinwurf und Rückgabe unten (E**1**xxP4. ../E**2**xxP4. ..)
  Die Münze wird von oben in das Gerät eingeworfen und über die Rückgabe unten wieder ausgegeben, sollte sie nicht angenommen werden.
- Fronteinwurf und Rückgabe unten (E**3**xxP4. ..)

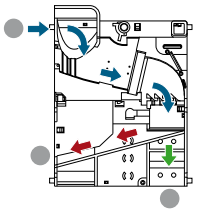


Die Münze wird von der Seite in das Gerät eingeworfen und über die Rückgabe unten wieder ausgegeben, sollte sie nicht angenommen werden. Dem Münzprüfer mit Fronteinwurf ist auf der linken Geräteseite in der Regel eine NRI-Frontplatte aufgesteckt *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 39)*. Das Gerät ist in dieser Ausführung aber auch ohne Frontplatte erhältlich.



- Fronteinwurf und Frontrückgabe (E**4**xxP4. ..)

Die Münze wird von der Seite in das Gerät eingeworfen und über die Rückgabe ebenfalls auf der Seite wieder ausgegeben, sollte sie nicht angenommen werden. Dem Münzprüfer mit Fronteinwurf und -rückgabe ist auf der linken Geräteseite in der Regel eine NRI-Frontplatte aufgesteckt *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 39)*. Das Gerät ist in dieser Ausführung aber auch ohne Frontplatte erhältlich.



2.2.2.2 Interne 5-fach-Sortierung

Um die angenommenen Münzen entweder in die Kasse oder z. B. Wechselgeldtuben oder Hopper zu sortieren, kann der v² eagle optional mit einer internen 5-fach-Sortierung ausgestattet werden *(vgl. Kap. 5.6 Sortierung angenommener Münzen (Option), S. 22)*:

- 5-fach Längssortierung (Ex**8**xP4. ..)
- Fixer Sortierschacht in Längssortierung (ohne Sortierung)
  (Ex**1**xP4. ../Ex**2**xP4. ../Ex**3**xP4. ../Ex**4**xP4. ../Ex**5**xP4. ..)

3 Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich diese Anleitung und vor allem die Sicherheitshinweise mindestens einmal aufmerksam durch, so dass Sie die inhaltlichen Zusammenhänge sowie die Funktionsweise des Geräts verstanden haben, bevor Sie es das erste Mal in Betrieb nehmen.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektronische 5“-Münzprüfer v² eagle mit paralleler BDTA-Schnittstelle ist für den Einsatz in Geldspiel-, Waren- und Dienstleistungsautomaten mit paralleler BDTA-Schnittstelle bestimmt und soll in den Automaten eingeworfene Münzen auf bestimmte Münzeigenschaften überprüfen und entweder annehmen (und sortieren) oder abweisen. Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich für diesen Zweck in Betrieb. Für Schäden, die aus nicht-bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Der Münzprüfer ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von ihm Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise.

3.2 Geräte und Personen schützen

Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.

Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich laut bestimmungsgemäßer Verwendung in Betrieb. Für Schäden, die aus nicht-bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Die Münzprüferplatine ist mit Bauelementen bestückt, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können. Bitte beachten Sie dazu die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).

Achten Sie auf den fachgerechten Potentialausgleich im Automaten.

Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.

Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Münzprüfer installieren, reinigen oder ausbauen.

Halten Sie Rücksprache mit NRI, wenn Sie An- und Umbauten am Gerät vornehmen wollen, die über die hier beschriebenen Veränderungen hinausgehen.

Halten Sie Wasser und andere Flüssigkeiten vom Münzprüfer fern.

Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht, sollte es einmal ausgedient haben.

Wir behalten uns technische Änderungen am Gerät vor, die in dieser Anleitung nicht erfasst sind!

4 Aufbau

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- aus welchen Hauptbestandteilen der v² eagle besteht, und
- alles über die für die Bedienung des Münzprüfers wichtigen Elemente.

4.1 Übersicht

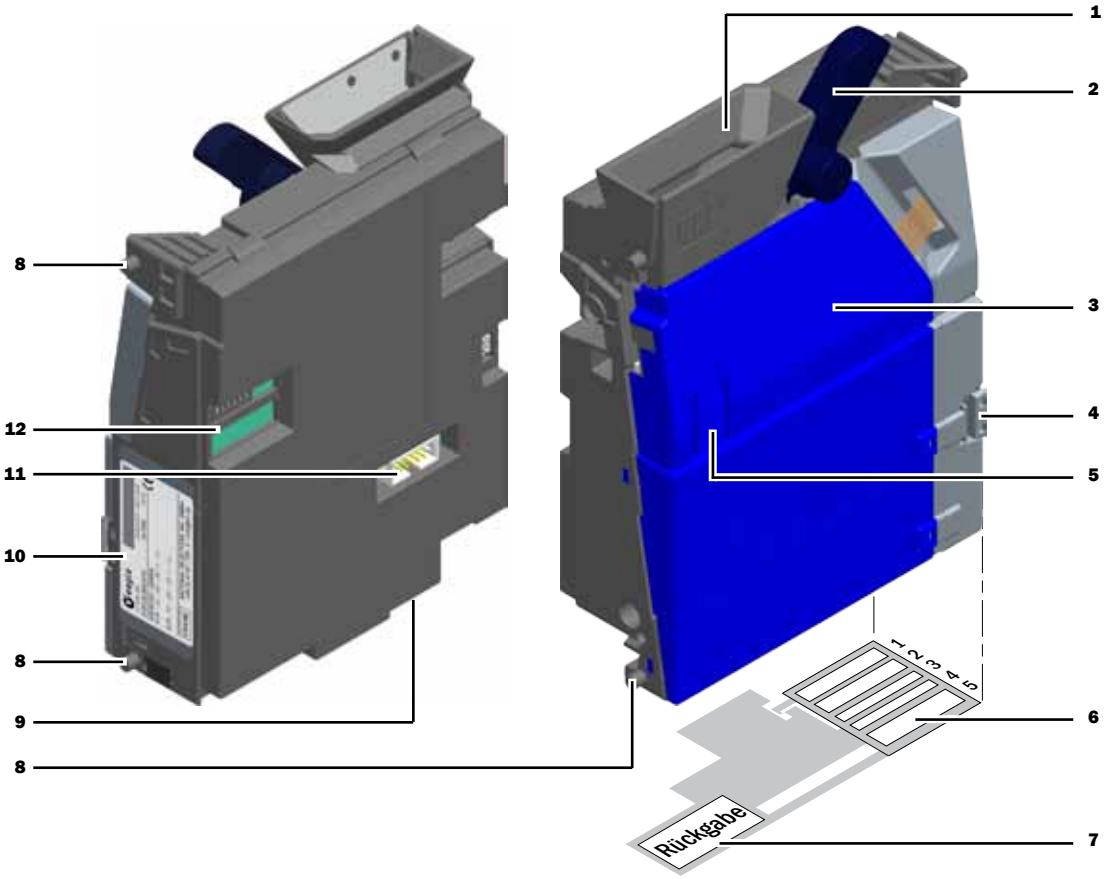


Abb. 1: Aufbau

1 Münzeinwurftrichter (Fronteinwurf-Ausführung auch seitlich offen *(vgl. Kap. 4.2 Münzweg, S. 13)*
2 Münzrückgabehebel (Option)
3 Laufbahnträger
4 Verriegelungshebel für Sortierabdeckung
5 Schließer für Laufbahnträger
6 Münzaustritt – Kasse/Sortierung
7 Münzaustritt – Rückgabe *(vgl. Kap. 4.2 Münzweg, S. 13)*
8 Aufhängebolzen
9 Schnittstelle – Service/Konfiguration
10 Typenschild
11 Schnittstelle – Automat (BDTA)
12 Schalterblöcke

4.2 Münzweg

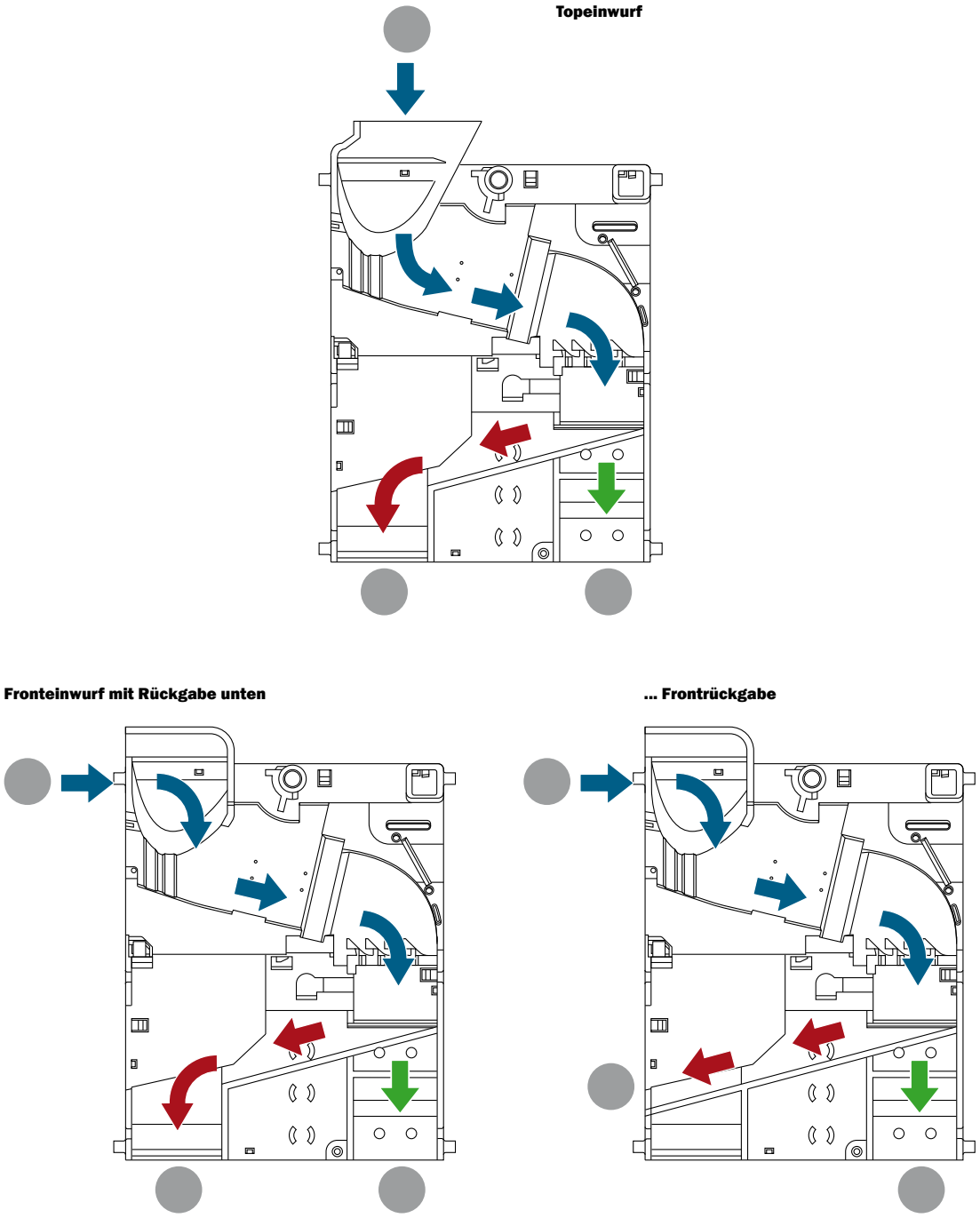


Abb. 2: Münzweg

4.3 Typenschild

Auf dem Typenschild [**Abb. 1/10**] sind die das Gerät kennzeichnenden Daten wie Geräteserie, -typ und -betrieb sowie die kundenspezifische Währung und Münzprogrammierung angegeben:

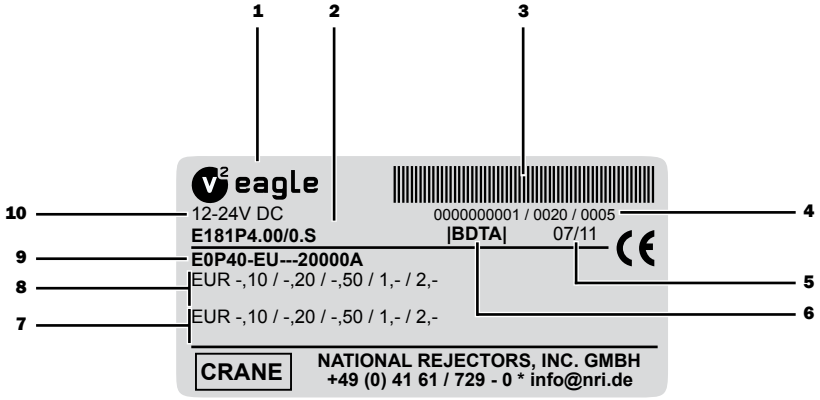


Abb. 3: Typenschild

1 Gerätetyp
2 Modellnummer (s. nächster Abschnitt)
3 Barcode
4 Bestellnummer (10-stellig), Auftragsnummer (4-stellig), fortlaufende Gerätenummer (4-stellig)
5 Fertigungsdatum
6 Automatenschnittstelle
7 Münzprogrammierung – Speicherblock 1 (wenn DIL-Schalter S1 auf ON)
8 Münzprogrammierung – Speicherblock 0 (wenn DIL-Schalter S1 auf OFF)
9 Datenblocknummer *(vgl. Kap. 4.3.2 Datenblocknummer-Dekodierung, S. 15)*
10 Nennspannung

4.3.1 Modellnummer-Dekodierung

v² eagle MODELLNUMMER-DEKODIERUNG

eagle
12-24V DC
E181C0.00/0.EPS
E0C00-EU---22000A
EUR -,10 / -,20 / -,50 / 1,- / 2,-
EUR -,10 / -,20 / -,50 / 1,- / 2,-
CRANE
NATIONAL REJECTORS, INC. GMBH
+49 (0) 41 61 / 729 - 0 * info@nri.de

EXXXXX.XX/X.XXX

Optionen – D = Sortierschnittstelle (d²), E = Verschlüsselung, H = Härtesensor, J = Stausensor, N = Enger Münzeinwurf, Opto-Sensor, P = Schreibschutz, S = Fadenerkennung, W = Feuchtigkeitsschutz, X = Schnittstelle für Waage — **Optionen**

Fertigungsverfahren – Interner Optionscode + Revision

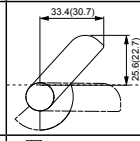
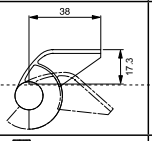
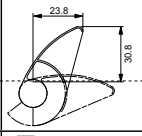
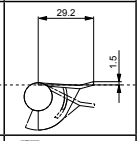
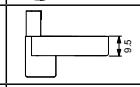
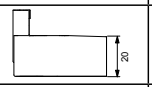
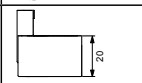
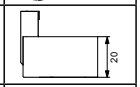
Automatenschnittstelle – C0 = ccTalk, C1 = ccTalk mit USB, P4 = BDTA, S1, U0 = USBa — **Schnittstelle**

Münzrückgabehebel – 0 = Keiner 1–4 = s. Tabelle, 5 = s. Tabelle, #1, eingeklammerte Abmessungen, 6 = s. Tabelle, #1, gelb, 7 = s. Tabelle, #1, weiß

Sortierung – 1..5 = Längssortierung mit festem Sortierschacht 1..5, 8 = Längssortierung, 9 = Quersortierung

Münzein-/ausgang – 1 = Topeinwurf, 2 = Topeinwurf, 4. Sortierschacht für HK$ erweitert, 3 = Fronteinwurf/Rückgabe unten, 4 = Fronteinwurf/-rückgabe — **Ausstattung**

v²-Familie – Eagle

Münzrückgabehebel #	1	2	3	4
Frontansicht				
Draufsicht				
Betätigungswinkel	47°	36°	36°	21°

06/11 Hns/Roe
Version 1.2
K.V2E-DE

4.3.2 Datenblocknummer-Dekodierung

v² eagle DATENBLOCKNUMMER-DEKODIERUNG

eagle
12-24V DC
E181C0.00/0.EPS
E0C00-EU---220(
EUR -,10 / -,20 / -,
EUR -,10 / -,20 / -,50 / 1,- / 2,-
CRANE
NATIONAL REJECTORS, INC. GMBH
+49 (0) 41 61 / 729 - 0 * info@nri.de

EXXXX-XXXX-XXXXXX

Datenblockrevision A–Z

3-stellige fortlaufende Nummer

Schreibschutz – 0 = Keiner, 1 = ACMI, 2 = VDAI, 9 = dll-Remote-Konfiguration

Speicherblock/Münzkanäle – 1 = 1 x 32 Münzkanäle, 2 = 2 x 16 Münzkanäle — **Konfiguration**

Zweitwährung – XX = Ersten 2 Stellen des ISO4217 Währungscodes, -- = keine Zweitwährung, +2 = Zweit- u. Drittwährung, +3 = Zweit-, Dritt- u. Viertwährung

Hauptwährung – XX = Ersten 2 Stellen des ISO4217-Währungscodes (EU = Euro, CH = Schweizer Franken, US = US-Dollar) — **Währung**

Münzannahmerelevante Hardware – 0 = Standard

Automatenschnittstelle – C0 = ccTalk, C1 = ccTalk mit USB, P4 = BDTA, S1, U0 = USBa

Messvariante – V0, V1 — **Hardware**

v²-Familie – Eagle

02/11 Hns/Roe
Version 1.1
K.V2E-DE

4.4 Schalterblöcke

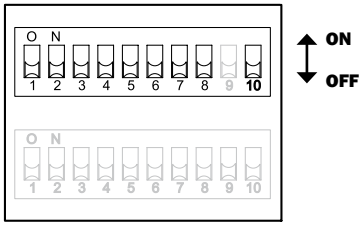
Der Münzprüfer verfügt auf der Geräterückseite über zwei Schalterblöcke [**Abb. 1/12**] mit je zehn DIL-Schaltern S1.1-10 und S2.1–10. Über die DIL-Schalter lassen sich bestimmte Gerätefunktionen einstellen:

Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe des Schalterblocks einstellen, erfahren Sie in *Kap. 7 Bedienung, S. 27*.

Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.

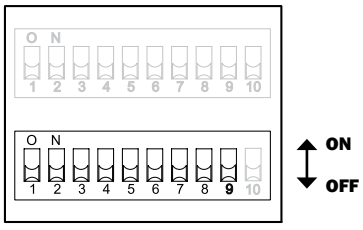
4.4.1 Schalterfunktionen – Schalterblock S1

DIL-Schalter	Funktion	OFF	ON
S1.1	Münzkanal 1	nimmt an	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	nimmt an	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	nimmt an	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	nimmt an	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	nimmt an	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	nimmt an	gesperrt
S1.7	Münzkanal 7	nimmt an	gesperrt
S1.8	Münzkanal 8	nimmt an	gesperrt
S1.9	nicht belegt	–	–
S1.10	Speicherblock	0	1



4.4.2 Schalterfunktionen – Schalterblock S2

DIL-Schalter	Funktion	OFF	ON
S2.1	Münzkanal 9	nimmt an	gesperrt
S2.2	Münzkanal 10	nimmt an	gesperrt
S2.3	Münzkanal 11	nimmt an	gesperrt
S2.4	Münzkanal 12	nimmt an	gesperrt
S2.5	Münzkanal 13	nimmt an	gesperrt
S2.6	Münzkanal 14	nimmt an	gesperrt
S2.7	Münzkanal 15	nimmt an	gesperrt
S2.8	Münzkanal 16	nimmt an	gesperrt
S2.9	Betriebsmodus	Normalbetrieb	Teach-Mode
S2.10	nicht belegt	–	–



4.5 Münzrückgabehebel

Der Rückgabehebel [**Abb. 1/2**] oben am Gerät wird über die Rückgabetaste am Automaten betätigt, wenn der Automat eingeworfene Münzen wieder ausgeben oder ein z. B. durch steckengebliebene Münzen entstandener Stau beseitigt werden soll. Das Betätigen des Rückgabehebels öffnet den Mess- und Prüfbereich des Münzprüfers, so dass alle im Münzprüfer befindlichen Gegenstände in die Rückgabe gelangen.

Der v² eagle kann, abhängig von den Automatenabmessungen, mit verschiedenen Rückgabehebeln ausgerüstet werden *(vgl. Kap. 4.3.1 Modellnummer-Dekodierung, S. 15)*.

4.6 Schnittstellen

Zur Automatenschnittstelle [**Abb. 1/11**] erhalten Sie mehr Informationen in *Kap. 10 Technische Daten, S. 35*.

5 Funktion

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionsweise des Münzprüfers:

- Münzannahme und Münzkanäle
- Speicherblöcke
- Kassier- und Sortierkontrolle
- Münzimpulse und -signalleitungen
- Münzsperrung/Aktivieren enger Münzkanäle
- Sortierung angenommener Münzen (Option)
- Teach-Mode (Option)
- Fadenerkennung (Option)

5.1 Münzannahme und Münzkanäle

Der Münzprüfer verfügt zur Münzannahme über 32 „Speicherplätze“, die mit bis zu 32 unterschiedlichen Münzsorten oder Wertmarken (Token) belegt werden können. Diese „Speicherplätze“ werden als Münzkanäle bezeichnet. Einem Münzkanal ist das Annahmeband einer Münzsorte/eines Token zugeordnet, und die Münzsorte/der Token wird in diesem Kanal angenommen.

Um Falschgeld sicher abweisen zu können, werden für eine Münzsorte häufig, neben dem normalen Münzkanal, Kanäle mit einem engen oder sogar super-engen Annahmeband eingerichtet. Die Grenzwerte dieser Münzkanäle liegen enger beieinander, so dass Falschgeld mit ähnlichen Messwerten abgewiesen wird, wenn der normale Kanal gesperrt ist *(vgl. Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren, S. 28)*. Enge und super-enge Münzkanäle haben allerdings auch eine geringere Annahmerate.

Zudem ist es möglich, Münzen mit unterschiedlichen Messwerten aber gleichen Münzwerten verschiedenen Münzkanälen zuzuordnen. So kann der Münzprüfer z. B. alte und neue Münzen derselben Sorte annehmen.

Einem Münzkanal wird aber nicht nur das Annahmeband einer Münzsorte, sondern auch weitere Münzinformationen zugeordnet, die die Weiterverarbeitung der Münze nach ihrer Annahme beschreiben: z. B Münzsignalleitung und -impulsanzahl oder Sortierinformationen für eine Sortiervorrichtung.

Da die werkseitige kundenspezifische Programmierung in den meisten Fällen nicht alle Münzkanäle belegt, können noch freien Kanälen Münzsorten und die gewünschten weiteren Informationen jederzeit mit Hilfe der NRI-Konfigurations- und -Service-Tools zugeordnet werden. Bestehende Konfigurationen lassen sich ändern.

Acht Münzkanäle sind für den Teach-Mode vorgesehen. In diesen Teach-Kanälen können auch ohne Konfigurations- und Service-Tools direkt über den Schalterblock am Münzprüfer neue Token/Münzsorten angelernt werden; d. h. einem Kanal wird eine Münze oder auch ein Token neu zugeordnet *(vgl. Kap. 5.7 Teach-Mode (Option), S. 25)*.

5.2 Speicherblöcke

Der v² eagle verwaltet zwei voneinander unabhängig programmierte (Speicher)blöcke 0 und 1 *(vgl. Kap. 4.3 Typenschild, S. 14)*. Jedem Block können 16 Münzkanäle mit unterschiedlichen Münzsorten (auch Währungen), Sortierinformationen etc. zugeordnet werden. Es kann immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung und -weiterverarbeitung genutzt werden. Den gewünschten Block wählen Sie über den Schalterblock am Gerät aus *(vgl. Kap. 7.1 Speicherblock auswählen ..., S. 27)*.

Auf Wunsch kann der jeweils andere Speicherblock auch über den Automaten geladen werden. Dafür muss der Münzprüfer werkseitig so programmiert sein, dass die Einzelsperrleitung 6 (Pin 4) nicht mehr zum Sperren, sondern für die Blockumschaltung genutzt werden kann. Münzleitung 1 (Pin 13) steht in diesem Fall nicht nur für die Übertragung von Münzimpulsen, sondern auch für die Rückmeldung auf die Blockumschaltung zur Verfügung (vgl. Kap. 7.1 Speicherblock auswählen ..., S. 27) und (vgl. Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36).

5.3 Kassier- und Sortierkontrolle

Um sicherzustellen, dass angenommene Münzen auch wirklich in der Kasse bzw. einer Sortiervorrichtung ankommen und die Annahme nicht manipuliert wurde, prüft eine Kassierkontrolle (Lichtschranke) und eine Sortierkontrolle (Lichtschranke), ob die eingeworfene Münze ungehindert durch den Münzaustritt Richtung Kasse oder Sortiereinrichtung fällt. Erst nach Passieren dieser Kontrollfunktionen wird entweder ein Münzsignal an den Automaten übertragen.

5.4 Übertragen der Münzwerte über Münzimpulse und Münzsignalleitungen

Jede vom Münzprüfer angenommene Münze übergibt auf der ihr zugeordneten Münzsignalleitung standardmäßig einen Impuls an die Automatensteuerung. Ein Impuls signalisiert der Automatensteuerung, dass eine Münze angenommen wurde.

Dem Münzprüfer stehen sechs Münzsignalleitungen zur Verfügung. Je nach angesteuerter Signalleitung weiß der Automat, um welche Münzsorte (um welchen Münzwert) es sich handelt.

Die Zuordnung zwischen Münzsorte und Münzsignalleitung wird werkseitig kundenspezifisch programmiert.

Sie können einer Münzsorte zur Unterscheidung auch eine bestimmte Kombination an Signalleitungen, also mehrere Signalleitungen zuordnen.

5.4.1 Multipulse

Sollten mehr Münzsorten programmiert sein, als Signalleitungen zur Verfügung stehen, können Münzsorten auch mehrere Münzimpulse (Multipulse, 255 max.) pro Münze zugeordnet werden, so dass der Automat nicht mehr anhand der Signalleitung, sondern anhand der Impulsanzahl unterscheidet. In diesem Fall werden Münzsorten höherer Wertigkeit ein Vielfaches einer kleineren Münze zugeordnet, d. h. bei Einwerfen z. B. einer 2-Euro-Münze würden der Automatensteuerung zwei Münzimpulse auf der der 1-Euro-Münze zugeordneten Münzsignalleitung übertragen.

Die Anzahl der Münzimpulse wird werkseitig kundenspezifisch programmiert.

Das Puls-Pause-Verhältnis ist standardmäßig 1:1 programmiert, kann aber auch mit einer längeren Pause von 500 ms programmiert werden.

5.4.2 Münzimpulslänge

Die Münzimpulslänge ist standardmäßig auf 100 ms programmiert. Für z. B. Multipulse kann sie auf Wunsch aber auch kürzer programmiert werden (mögliche Programmierung: 30–300 ms).

5.5 Münzsperrung/Aktivieren enger Münzkanäle

Sollen Münzen nicht mehr zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, können Sie entweder

- die gesamte Münzannahme sperren,
- alle Münzkanäle einer bestimmten Münze sperren, damit diese gar nicht mehr angenommen wird, oder
- den normalen Münzkanal einer bestimmten Münze sperren, damit diese nur noch im engen Kanal angenommen wird.

5.5.1 Sperren aller Münzen über Automatensteuerung (Gesamtsperren)

Der Automat kann die Münzannahme über die Gesamtsperrsignalleitung vollständig sperren. Der Münzprüfer nimmt keine Münze mehr an *(vgl. Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36)*.

5.5.2 Sperren einzelner Münzen/Münzkanäle über die Automatensteuerung (Einzelsperren)

Der Automat kann zum Sperren einer Münze mit Hilfe von sechs Einzelsperrsignalleitungen

- alle Münzkanäle einer bestimmten Münze sperren, z. B. wenn kein Wechselgeld mehr in einer externen Auszahleinheit vorhanden ist oder eine Münze sehr stark falschgeldgefährdet ist.
- den normalen Münzkanal einer bestimmten Münze sperren, damit diese nur noch im engen Kanal angenommen wird.

(vgl. Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36).

Welche Münzsorte bzw. welcher Münzkanal über welche Signalleitung gesperrt werden soll, ist werkseitig kundenspezifisch festgelegt.

5.5.3 Sperren einzelner Münzen/Münzkanäle über die Schalterblöcke

Alternativ zur Einzelsperrung über die Steuerung können Sie vor Ort mit Hilfe der Schalterblöcke am Münzprüfer einzelne Münzkanäle sperren.

Wie Sie diese Münzkanäle sperren, erfahren Sie in *Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren, S. 28*.

5.6 Sortierung angenommener Münzen (Option)

Um angenommene Münzen entweder in die Kasse oder in eine externe Sortiervorrichtung, wie z. B. Wechselgeldtuben oder Hopper, zu leiten, kann der Münzprüfer am Münzaustritt mit einer 5-fach-Längssortierung ausgestattet werden. Angesteuert werden die Schächte über eine mit Hilfe dreier Zugmagneten realisierten Klappensortierung.

In diesem Abschnitt erfahren Sie alles über das Prinzip der

- Längssortierung
  - ohne optionalen Sortieradapter
  - mit optionalem Sortieradapter
- Ansteuerung eines Kassen-/Ausweichsortierschachts (Option)

5.6.1 Sortierprinzip der 5-fach-Längssortierung (Ex**8**xP4. ..)

Die einzelnen Münzsorten können unabhängig von ihren Abmessungen auf die fünf hintereinander angeordneten Schächte verteilt werden. Jeder Schacht lässt sich als Kassenschacht definieren.

Welche Münze in welchen der bis zu fünf Schächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert.

Nutzen Sie die Einzelsperrsignalleitungen zur externen Sortiersteuerung:
Wenn dieselbe Münze mit identischem Annahmeband in zwei verschiedenen Münzkanälen konfiguriert wird (werkseitig oder mit heartbeat), können Sie den beiden Münzkanälen verschiedene Sortierschächte zuordnen. Wenn den beiden Kanälen dann noch verschiedene Einzelsperrsignalleitungen zugeordnet werden, kann der Automat die Münze über die Einzelsperrsignalleitungen entweder in den einen oder den anderen oder in beide Sortierschächte sortieren.

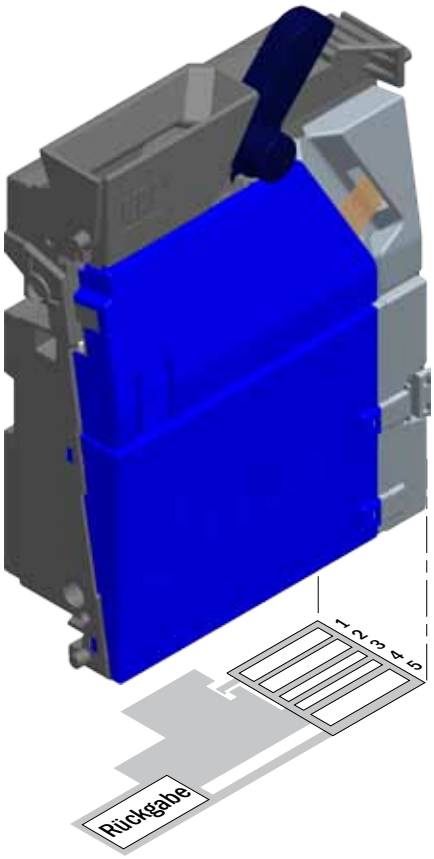


Abb. 4: Sortierschacht 1–5 der Längssortierung

5.6.1.1 Sortierung mit NRI-4-fach-Sortieradapter (Option)

Optional haben Sie zur Auffächerung und besseren Weiterleitung der sortierten Münzen die Möglichkeit, einen NRI-4-fach-Sortieradapter von unten an den Münzprüfer zu schrauben. Dieser Adapter findet vor allem in AWP- und SWP-Automaten Anwendung.

Ist der Sortieradapter montiert, stehen Ihnen vier Sortierschächte zur Verfügung *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 39)*.

Welche Münze in welche der bis zu vier Adapterschächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert.

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Adapterschacht welchem Münzprüferschacht entspricht:

Adapterschacht	v²-eagle-Sortierschacht
A	3
B	2
C	1
D	5

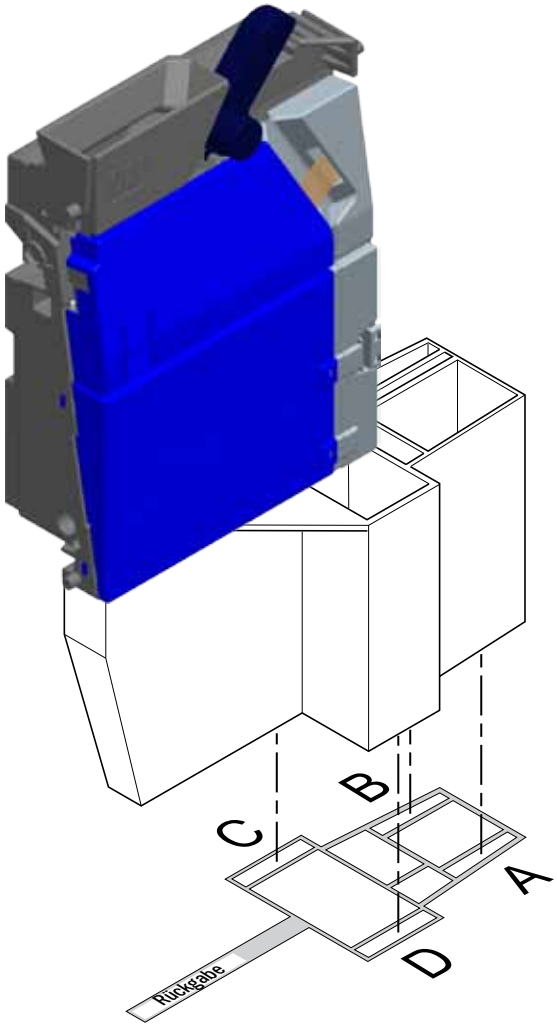


Abb. 5: Sortierschacht A–D des Sortieradapters

5.6.2 Ansteuerung eines Kassen-/Ausweichsortierschachts (Option)

Soll die Automatensteuerung Münzen in den Kassenschacht oder einen Ausweichsortierschacht sortieren, wenn die externe Sortiervorrichtung „voll“ meldet, kann der Münzprüfer werkseitig so programmiert werden, dass die Einzelsperrsignalleitungen 1-5 abhängig vom Zustand von Einzelsperrsignalleitung 6 (Pin 4) (high/low) entweder

- standardmäßig Münzen sperren (Einzelsperrsignalleitung 6 = low, Einzelsperrleitungen 1-5 = high) oder
- die den Einzelsperrsignalleitungen zugeordneten Münzen in die Kasse sortieren (Einzelsperrsignalleitung 6 = high, Einzelsperrsignalleitungen 1-5 = high) *(vgl. Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36)*.

Kassen-/Ausweichsortierschacht

Sperr- und Sortierinformationen sendet der Automat dem Münzprüfer abwechselnd über die Einzelsperrsignalleitungen, wenn keine Münze angenommen wird. Die Informationen werden vom Münzprüfer immer dann gespeichert, wenn das Signal mindestens 10 ms vorliegt.

Wird der Kassenschacht über Einzelsperrsignalleitung 6 gesteuert, stehen für die Münzannahme und -sperrung nur fünf statt sechs Signalleitungen zur Verfügung.

5.7 Teach-Mode (Option)

Ist der v² eagle werkseitig entsprechend programmiert, können Münzkanäle im Teach-Mode auch ohne Konfigurations-Software über den Schalterblock am Münzprüfer angelernt werden, d. h. einem Münzkanal wird eine Wertmarke (Token) oder auch Münze neu zugeordnet. Das neue Annahmeband wird durch Einwerfen der Token/Münzen erzeugt. Dazu muss der Münzprüfer nicht aus dem Automaten ausgebaut werden. Zum Anlernen stehen die letzten acht Münzkanäle 9–16 (= Teach-Kanäle) des aktivierten Speicherblocks zur Verfügung *(vgl. Kap. 7.3 Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) ..., S. 30)*.

5.8 Fadenerkennung (Option)

Damit Münzen nicht an einem Faden hängend in den Münzprüfer eingeworfen werden können, oder die Annahmeweiche anderweitig manipuliert werden kann, lässt sich der Münzprüfer im Annahmebereich mit einem optischen Fadensensor ausstatten (nicht nachrüstbar), der sowohl straffe als auch lose Fäden erkennt.

Durch die Form der Annahmeweiche (im Bild demontiert) wird der Faden in den Lichtstrahl zwischen den beiden optischen Sensoren gezwungen. Bei vollständig geschlossener Annahmeweiche wird das Lichtsignal durch den Faden verändert, bei leicht geöffneter Annahmeweiche (Faden straff) wird der Lichtstrahl durch die Annahmeweiche direkt mittels einer Fahne unterbrochen.

Abb. 6: Ausschnitt – Fadenfang

Erkennt der Sensor einen Faden, überträgt Münzsignalleitung 1 oder 6 ein Fadensignal an den Automaten, und die Münze wird nicht angenommen. Die Münzannahme ist zunächst für 30 Sekunden gesperrt. Wird der Faden binnen dieses Zeitraums nicht entfernt und weiterhin vom Sensor erkannt, bleibt die Münzannahme gesperrt, und es erfolgt zusätzlich eine automatische Freigabe aller "klemmenden Münzen".

Ob das Fadensignal über Münzsignalleitung 1 oder 6 übertragen wird, wird werkseitig kundenspezifisch programmiert *(vgl. Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36)*.

Empfindlichkeit des Fadensensors

Damit die Funktion des Fadensensors schneller getestet werden kann, ist die Münzannahme im Diagnosefall nicht gesperrt. Hier wird bei Betätigen des Fadensensors lediglich das Fadensignal übertragen.

Arbeitet Ihr Münzprüfer – zur Steuerung z. B. einer externen Sortierung über ein Münzsignal – im G-18-Mode, wird der Manipulationsschutz beeinträchtigt, da dieser ein Münzsignal am Ende des Kassiersignals erfordert.

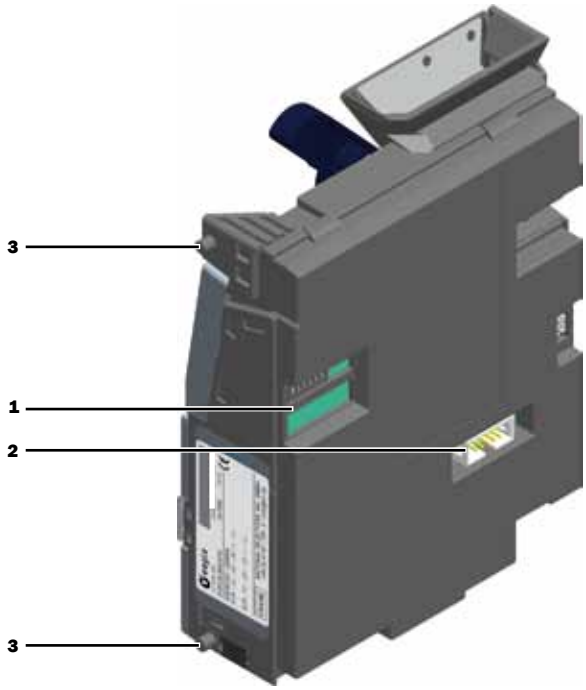
6 Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie für alle Montage- und Installationsarbeiten am Münzprüfer und Automaten die folgenden Sicherheitshinweise:

- **Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.**
- **Der Münzprüfer eignet sich nicht für den Einsatz außerhalb von Gebäuden.**
- **Nehmen Sie den Münzprüfer nicht in Gebrauch, wenn Gerät oder Anschlusskabel Beschädigungen aufweisen.**
- **Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).**
- **Achten Sie auf den fachgerechten Potentialausgleich im Automaten.**
- **Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.**
- **Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Münzprüfer installieren oder ausbauen.**

Zum Installieren des v² eagle in einem Automaten mit paralleler BDTA-Schnittstelle:

1. Ggf. individuelle Einstellungen über die Schalterblöcke [**Abb. 7/1**] vornehmen *(vgl. Kap. 7 Bedienung, S. 27)*.
2. Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.
3. Münzprüfer über die 16-pol. BDTA-Schnittstelle [**Abb. 7/2**] und das zugehörige Anschlusskabel an den Automaten anschließen.
4. Münzprüfer an seinen seitlichen Aufhängebolzen [**Abb. 7/3**] in der Automatenbefestigung aufhängen.
5. Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.



1 Schalterblock
2 Schnittstelle – Automat (BDTA)
3 Aufhängebolzen

Abb. 7: Installation

7 Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung, d. h. das Einstellen bestimmter Funktionen am Münzprüfer:

- Speicherblock auswählen
- Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren
- Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (Option)

Es werden die Einstellungen beschrieben, die direkt am Münzprüfer vorgenommen werden. Wie Sie Einstellungen mit Hilfe der PC-Konfigurations-Software heartbeat vornehmen, erfahren Sie in einer separaten Anleitung *(vgl. Kap. 9 Was kann nachträglich eingestellt werden?, S. 34)*.

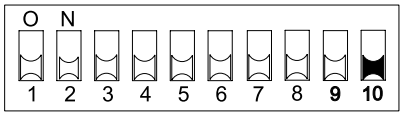
Die genaue Funktion der einstellbaren Geräteoptionen ist in *Kap. 5 Funktion, S. 18* beschrieben.

7.1 Speicherblock auswählen ...

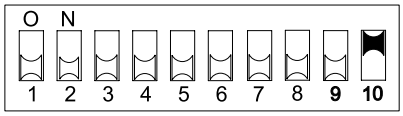
Soll der Münzprüfer auf den jeweils anderen Speicherblock zugreifen und z. B. statt Münzen der nationalen Währung Euro-Münzen annehmen, kann der gewünschte Speicherblock entweder mit Hilfe des oberen Schalterblocks am Münzprüfer oder vom Automaten über eine Signalleitung ausgewählt werden:

7.1.1 ... über Schalterblock am Münzprüfer

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Für Speicherblock 1 DIL-Schalter S1.10 nach oben auf ON setzen, für Speicherblock 0 nach unten (auf OFF).



Speicherblock 0 ausgewählt



Speicherblock 1 ausgewählt

3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der gewünschte Speicherblock ist aktiviert.
5. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

7.1.2 ... über Automatensteuerung (Einzelsperrsignalleitung 6, Option)

Wurde der Münzprüfer werkseitig entsprechend programmiert, kann der jeweils andere Speicherblock auch über den Automaten geladen werden:

1. Für Speicherblock 1 Einzelsperrsignalleitung 6 (Pin 4) auf High setzen; für Speicherblock 0 auf Low.
   Der Münzprüfer antwortet über Münzsignalleitung 1 (Pin 13):
   - 10-ms-Impuls = Speicherblock 0
   - 20-ms-Impuls = Speicherblock 1
   - 30-ms-Impuls = Fehler
2. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren

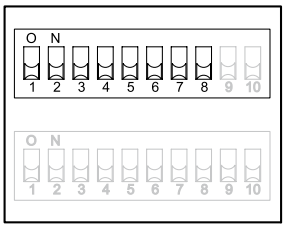
Mit Hilfe der beiden Schalterblöcke am Münzprüfer können Sie vor Ort jeden der jeweils 16 Münzkanäle des aktivierten Speicherblocks bzw. jede bestimmten Münzkanälen zugeordnete Münze sperren, d. h. die gesperrten Kanäle werden für die Bezahlung am Automaten nicht mehr genutzt:

- Münze uneingeschränkt annehmen: alle zugeordneten Kanäle freigeschaltet
- Annahmeband einer Münze verengen: normalen Kanal sperren
- Münze sperren: alle zugeordneten Kanäle sperren

Die 16 DIL-Schalter sperren die folgenden Münzkanäle:

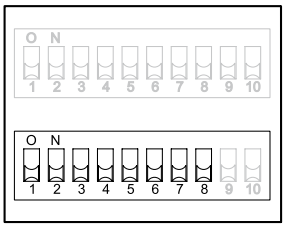
7.2.1 Sperrfunktionen – Schalterblock S1

DIL-Schalter	Funktion	OFF	ON
S1.1	Münzkanal 1	nimmt an	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	nimmt an	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	nimmt an	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	nimmt an	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	nimmt an	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	nimmt an	gesperrt
S1.7	Münzkanal 7	nimmt an	gesperrt
S1.8	Münzkanal 8	nimmt an	gesperrt



7.2.2 Sperrfunktionen – Schalterblock S2

DIL-Schalter	Funktion	OFF	ON
S2.1	Münzkanal 9	nimmt an	gesperrt
S2.2	Münzkanal 10	nimmt an	gesperrt
S2.3	Münzkanal 11	nimmt an	gesperrt
S2.4	Münzkanal 12	nimmt an	gesperrt
S2.5	Münzkanal 13	nimmt an	gesperrt
S2.6	Münzkanal 14	nimmt an	gesperrt
S2.7	Münzkanal 15	nimmt an	gesperrt
S2.8	Münzkanal 16	nimmt an	gesperrt



Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen mit der werkseitigen Zuordnung Münzsorte – Münzkanal.

Diese Zuordnung kann mit Hilfe der Konfigurations-Software geändert worden sein.

Sollen sämtliche Münzen uneingeschränkt zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, befinden sich die DIL-Schalter S1.1–S1.8 und S2.1–S2.8 der beiden Schalterblöcke in unterer Position (auf OFF). Möchten Sie einen Münzkanal sperren, muss lediglich der zugehörige DIL-Schalter nach oben auf ON gestellt werden.

Beispiel
Der Münzprüfer soll Münzkanal 3 und 10 nicht mehr zur Annahme nutzen, so dass Münzkanal 3 und 10 gesperrt werden müssen

Mit dieser Einstellung werden die Münzkanäle 3 und 10 nicht mehr genutzt!

Sind am Münzprüfer für eine Münzsorte ein normaler und ein enger Münzkanal programmiert, muss zur Aktivierung des engen Münzkanals der normale Münzkanal, wie oben beschrieben, gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmeband des normalen Münzkanals genutzt. Soll die Münzsorte gesperrt werden, müssen auch beide Münzkanäle gesperrt werden.

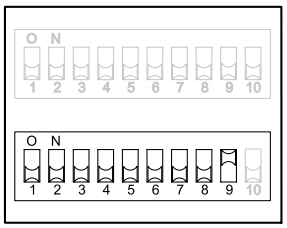
Um am Münzprüfer Münzkanäle zu sperren:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S1.1–8 und S2.1–8 gewünschte Münzkanäle sperren (vgl. oberes Beispiel). Die gewünschten Münzkanäle sind gesperrt.
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.

7.3 Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) ...

Ist der v² eagle werkseitig entsprechend programmiert, lassen sich zum Erzeugen neuer Annahmebänder bis zu acht Münzkanäle (Teach-Kanäle) über den unteren Schalterblock am Münzprüfer anlernen. Sie benötigen mindestens zehn Münzen/Token der neuen Sorte. Im Teach-Mode haben die folgenden DIL-Schalter die folgenden Funktionen:

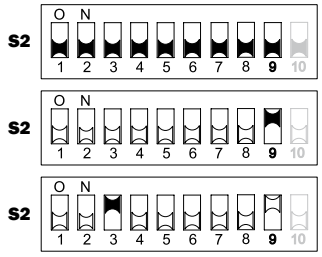
DIL-Schalter	Funktion	OFF	ON
S2.1	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 9 anlernen
S2.2	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 10 anlernen
S2.3	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 11 anlernen
S2.4	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 12 anlernen
S2.5	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 13 anlernen
S2.6	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 14 anlernen
S2.7	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 15 anlernen
S2.8	Teach-Mode	–	Teach-Kanal 16 anlernen
S2.9	Teach-Mode	AUS	EIN



Um eine Münze/einen Token einem Münzkanal 9–16 des aktiven Speicherblocks neu zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

Merken Sie sich die aktuellen Schalterstellungen, damit Sie diese für den normalen Betrieb abschließend wiederherstellen können.

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S2.1–9 nach unten auf OFF setzen.
3. DIL-Schalter S2.9 nach oben auf ON setzen.
   Das Gerät befindet sich zum Anlernen der Münzkanäle im Teach-Mode.
4. Den anzulernenden Münzkanal (9–16, hier: 11) durch Setzen des entsprechenden DIL-Schalters (S2.1–8, hier: S2.3) nach oben auf ON frei schalten.



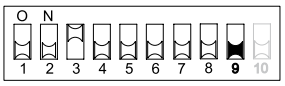
5. Mindestens 10 Münzen der neuen Münzsorte/Token in den Münzprüfer bzw. Automaten einwerfen.
   Nach Einwerfen der 10. Münze wird die Annahmeweiche einmal betätigt (kurzes Klacken). Es können weitere Münzen eingeworfen werden.

Erfolgt nach Einwurf der 10. Münze kein Signal, können die eingeworfenen Münzen nicht verwendet werden.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, die durch den Münzeinwurf erzeugten Messwerte mit einem normalen (a) oder einem weiten (b) Annahmeband abzuspeichern. Ein weites Annahmeband bietet sich dann an, wenn Sie zum Anlernen der Token lediglich eine eingeschränkte Auswahl an Münzen zur Verfügung haben.

Zum Abspeichern mit normalem Annahmeband:

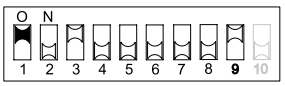
6a DIL-Schalter S2.9 wieder nach unten auf OFF setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einfachen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (jeweils ein kurzes Klacken), wenn sich z. B. das Annahmeband der eingeworfenen Münzen und das eines bereits programmierten Münzkanals überlappen oder die erzeugten Messwerte zu unterschiedlich sind und die Toleranzen zu groß würden.



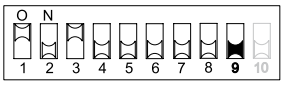
Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S2.1–8, hier: S2.3) und dann DIL-Schalter S2.9 nach unten auf OFF setzen.

Zum Abspeichern mit weitem Annahmeband:

6b Einen zusätzlichen DIL-Schalter S2.1–8 (hier: S2.1) nach oben auf ON setzen.
Das Annahmeband wurde erweitert.



Erst jetzt DIL-Schalter S2.9 wieder nach unten (auf OFF) setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einfachen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (jeweils ein kurzes Klacken), wenn sich z. B. das Annahmeband der eingeworfenen Münzen und das eines bereits programmierten Münzkanals überlappen oder die erzeugten Messwerte zu unterschiedlich sind und die Toleranzen zu groß würden.



Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S2.1–8, hier: S2.3) sowie zusätzlichen DIL-Schalter für das weite Annahmeband (hier: S2.1) und dann DIL-Schalter S2.9 nach unten (auf OFF) setzen.

7 DIL-Schalter S2.1–8 wieder für den normalen Betrieb einstellen.

8 Münzprüfer wieder in den Automaten einhängen.

9 Strom aus- und wieder einschalten.
Die neue Münze/der Token wird jetzt vom Münzprüfer zur Bezahlung angenommen.

8 Wartung und Service

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie

- den v² eagle reinigen und
- die Ursache einer Störung beheben.

8.1 Münzlaufbahn reinigen

Auf ihrem Weg durch den Münzprüfer können die Münzen Rückstände an empfindlichen Teilen hinterlassen, die von Zeit zu Zeit entfernt werden müssen, damit eine zuverlässige Münzannahme und -abweisung gewährleistet werden kann. Darüber hinaus sind keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich.

- Reinigungsintervall: bei Bedarf, mind. jährlich,
- Reinigungsmittel: Druckluft/kleiner Pinsel/leicht angefeuchtetes Tuch, lauwarmes Wasser

Das Tuch darf auf keinen Fall so feucht sein, dass Flüssigkeit in das Gerät läuft. Ansonsten wird die Platine beschädigt.
Benutzen Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel, die den Kunststoff des Geräts angreifen.

1. Automatenstecker ziehen.
2. Vorne am Münzeinwurftrichter [**Abb. 8/1**] ziehen und Laufbahnträger weit - über den ersten Anschlag hinaus - öffnen.
3. Münzlaufbahn im Münzprüfer mit Druckluft/Pinsel oder Tuch reinigen.
4. Staub und Münzrückstände mit Tuch/Pinsel oder Druckluft aus Prüfbereich entfernen.
5. Beide Seiten der Münzlaufbahn mit einem leicht angefeuchteten Tuch auswischen.
6. Alle Teile trocknen lassen.
7. Laufbahnträger wieder schließen und auf Schließer [**Abb. 8/2**] drücken, so dass Laufbahnträger hörbar einrastet.
8. Automaten wieder ans Netz anschließen.

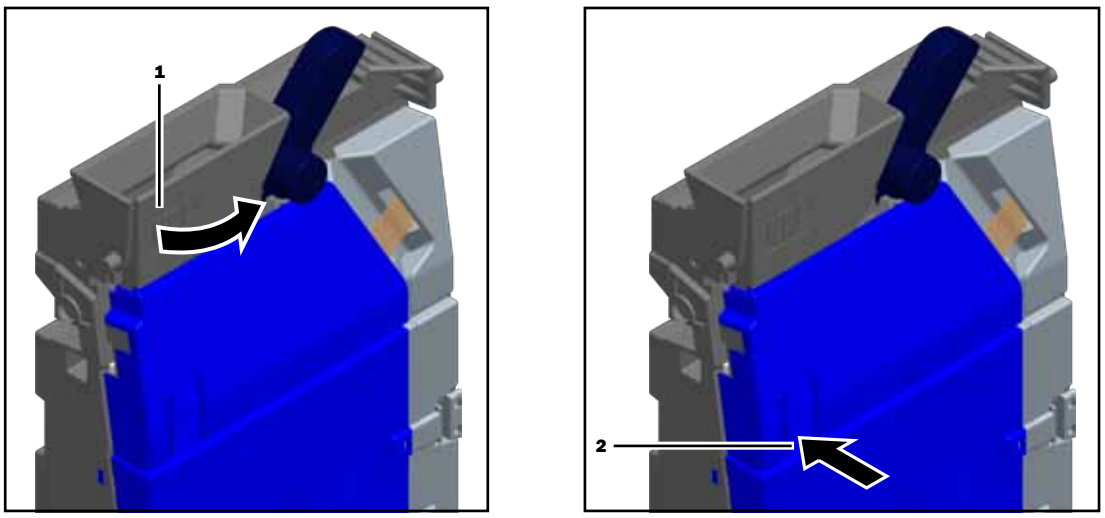


Abb. 8: Laufbahnträger des Münzprüfers aufklappen u. schließen

8.2 Was tun, wenn ...?

Bei allen elektronischen Geräten können Störungen auftreten. Dabei muss es sich nicht immer um einen Fehler am Gerät handeln. Oft liegt die Ursache auch an fehlerhaften Anschlüssen oder Einstellungen. Prüfen Sie aus diesem Grund bitte zunächst anhand der folgenden Tabelle, ob sich die Störung vielleicht ganz einfach beheben lässt.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Münzprüfer nimmt Münze nicht an	Keine Versorgungsspannung	• Kabel richtig an Münzprüfer und Automaten anschließen • Automat mit Spannung versorgen
	Rückgabehebel gedrückt/ verklemmt	Sicherstellen, dass Rückgabehebel nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist
	Münzlaufbahn schmutzig	Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen *(vgl. Kap. 8.1 Münzlaufbahn reinigen, S. 32)*
	Laufbahnträger nicht verriegelt	Sicherstellen, dass Laufbahnträger durch Drücken des Schließers richtig eingerastet ist *(vgl. Kap. 8.1 Münzlaufbahn reinigen, S. 32)*
	Münze gesperrt	• Sicherstellen, dass Automatensteuerung die Münzannahme nicht über Gesamt- oder Einzelsperrsignalleitungen sperrt oder die falsch Einzelsperrsignalleitung zugeordnet ist *(vgl. Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36)*, ggf. über heartbeat korrigieren • Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. nicht lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der normale gesperrt ist *(vgl. Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren, S. 28)*
Münzprüfer nimmt Münze an, aber kassiert sie nicht	Münze verlässt Gerät nicht	Sicherstellen, dass Münzaustritt nicht durch Fremdkörper oder nachgeschaltete Geräte verstopft oder verbaut ist

Sollte sich die Störung nicht beheben lassen, kontaktieren Sie bitte unsere Service-Techniker.

9 Was kann nachträglich eingestellt werden?

In diesem Kapitel erfahren Sie Allgemeines zu den NRI-Service- und Konfigurations-Tools für den v² eagle und welche Gerätefunktionen nachträglich konfiguriert werden können.

9.1 Service- und Konfigurations-Tools

Abhängig davon ob Sie den Münzprüfer in der Werkstatt oder vor Ort am Automaten konfigurieren möchten, empfiehlt sich eine PC-Software oder ein mobiles Service-Tool.

9.1.1 PC-Konfigurations-Software heartbeat

Die PC-Software heartbeat dient der Diagnose und individuellen Konfiguration der neuen NRI-Münzprüfergeneration sowie der Aktualisierung der kompletten Münz- und Gerätekonfiguration über von NRI aktuell zur Verfügung gestelle Datenblöcke (Datenblock-Upload).

Die heartbeat-Software identifiziert den am PC angeschlossenen Münzprüfer und seine geräteeigenen Daten und stellt sie zur Diagnose und Konfiguration auf dem Bildschirm Ihres PCs dar.

Wie Sie den Münzprüfer an Ihren PC anschließen und die Software installieren und anwenden, entnehmen Sie bitte dem separaten Software-Handbuch.

9.1.2 Vor-Ort-Service-Tool HENRI⁺

Für eine vor-Ort-Konfiguration eignet sich das HENRI⁺-Service-Tool, mit dem Sie ebenfalls die komplette Münz- und Gerätekonfiguration schnell und einfach über ein Datenblock-Upload aktualisieren können.

Wie Sie das Tool anschließen und bedienen, entnehmen Sie bitte separaten Kurzanleitungen.

HENRI⁺ eignet sich ebenfalls für ein vor-Ort-Firmware-Update.

9.2 Welche Gerätefunktionen können eingestellt werden?

- Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung
  (Annahmebandjustage nach Einwerfen von Echtgeld und Falschgeld)
- Münze über Kanalzuordnung von
  – Münzsignalleitung(en)
  – Münzimpulsanzahl
- Sortierung über Kanalzuordnung von
  – Sortierschacht
  – Kassenschacht/Ausweichsortierschacht (Option)
- Münzsperrung über Kanalzuordnung von Einzelsperrsignalleitung
- Empfindlichkeit des Fadensensors
- Neue Münzen/Token
  (Erzeugen eines neuen Annahmebands und Zuordnen der Münz-/Sortierdaten)
- Datenblock-Upload für aktuelle Münz- und Gerätedaten

10 Technische Daten

In diesem Kapitel erhalten Sie

- alle relevanten v²-eagle-Daten
- Details zur Automatenschnittstelle
- Informationen zum v²-eagle-Zubehör

10.1 Gerätedaten

Versorungsspannung	10 V bis 28 V DC
Stromaufnahme max. **bei Münzannahme**	Annahmemagnet: ca. 3 W Sortiermagnet: ca. 2 W (max. 2 gleichzeitig)
U_{Nenn} = 12 V	ohne Sortierung: ca. 400 mA (für ca. 150 ms) mit Sortierung: ca. 400 mA (für ca. 150 ms)
U_{Nenn} = 24 V	ohne Sortierung: ca. 400 mA (für ca. 150 ms) mit Sortierung: ca. 400 mA (für ca. 150 ms)
Spannungsfestigkeit, Ein-/Ausgänge	28 V max.
Strombelastung, Ausgänge	10 mA max. (open collector)
Temperaturbereich	0 °C bis 60 °C
Temperaturwechsel	0,2 °C/min. max.
Rel. Luftfeuchtigkeit	bis 93 %
Betauung	nicht zulässig
Automatenschnittstelle	6 Münzsignalausgänge (open collector) (active low ≤ 0,8 V) 6 Einzelsperrsignaleingänge (open collector) (active high ≥ 3,7 V (Annahme ≤ 0,9 V)) Gesamtsperrsignaleingang (open collector) (active low ≤ 0,9 V (Annahme ≥ 3,7 V)) Rückgabeausgang (active low ≤ 0,8 V bei I = 20 mA) zur Steckerbelegung siehe *Kap. 10.2 Automatenschnittstelle, S. 36*
Münzannahme	32 Münzsorten max. in 2 x 16 Kanälen Münzdurchmesser: 15–31 mm (optional bis 32 mm, bei 2,4-mm-Dicke max.) Münzdicke: 1,5–2,4 mm (optional bis 3,4 mm) Geschwindigkeit: 2 Münzen/s
Geräteabmessungen	Höhe: 181,3 mm Breite: 127,0 mm (+ 2 x 4,5 mm für Aufhängebolzen) Tiefe: 64,0 mm
Einbaulage	vertikal, max. Abweichung: ± 2°
Angewandte Richtlinien	EMV: 2004/108/EC EN 55 014-2 (Störfestigkeit) EN 55 022 (Störaussendung) Maschinen: 2006/42/EC R&TTE: 1999/5/EC (Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen) (vgl. Konformitätserklärung)

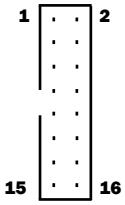
10.2 Automatenschnittstelle

Auf den folgenden Seiten finden Sie Steckerbelegung, Schnittstellenbeschreibung und Anschlussplan für den Anschluss des v² eagle and den Automaten.

10.2.1 Steckerbelegung

Der **B**undesverband der **D**eutschen **T**abakwaren-Großhändler und **A**utomatenaufsteller (BDTA) hat über den technischen Automatenausschuss in der DTG-Norm 2 die elektrische Schnittstelle zum Automaten festgelegt. Enthalten sind hierin die Spezifikation für die Versorgungsspannung, die Münzsignalleitungen, Sperrfunktionen und das Rückgabesignal. Neben weiteren Standardisierungsvorschriften für die Münzprüfer wird auch deren Messqualität angegeben.

Pin	Eingang/Ausgang	Funktion	Pegel
1	IN	Einzelsperrleitung 4	active high
2	IN	Einzelsperrleitung 5	active high
3	IN	Einzelsperrleitung 2	active high
4	IN	• Einzelsperrleitung 6 • Speicherblock-1-Wahlleitung (Speicherblock 2 (active low)) • Steuerleitung für Kassen-/Ausweichsortierschacht	active high
5	OUT	Rückgabeleitung	active low
6	IN	Gesamtsperrleitung	active low
7	OUT	Münzleitung 4	active low
8	–	Versorgung 0 V	GND
9	OUT	• Münzleitung 6 • Fadenleitung	active low
10	OUT	Münzleitung 2	active low
11	OUT	Münzleitung 5	active low
12	OUT	Münzleitung 3	active low
13	OUT	• Münzleitung 1 • Fadenleitung • Meldeleitung für Speicherblock	active low
14	IN	Einzelsperrleitung 3	active high
15	IN	Einzelsperrleitung 1	active high
16	–	Betriebsspannung U_B = +10–28 V DC	-



Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden.

10.2.2 Schnittstellenbeschreibung

Münzleitungen
Münzprüfer signalisiert die in dem jeweiligen Münzkanal angenommene Münze (in der Regel durch einen Impuls, bei zu wenig Leitungen auch durch Multipulse)

Rückgabeleitung
Münzprüfer signalisiert nach Drücken des Rückgabehebels/der Rückgabetaste das Öffnen des Mess- und Prüfbereichs

Gesamtsperrleitung
Automat sperrt Münzannahme

Einzelsperrleitung
Automat sperrt die Münzannahme in dem der jeweiligen Leitung zugeordneten Münzkanal

Fadenleitung (Option)
Münzprüfer signalisiert eine an einem Faden hängende Münze (ob das Signal auf Pin 9 oder 13 übertragen wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert)

Speicherblock-1-Wahlleitung (Option)
Automat lädt Speicherblock 1. (Speicherblock 0 = Leitung auf Low.)

Mit dieser Leitungsfunktion steht Einzelsperrleitung 6 nicht zur Verfügung.

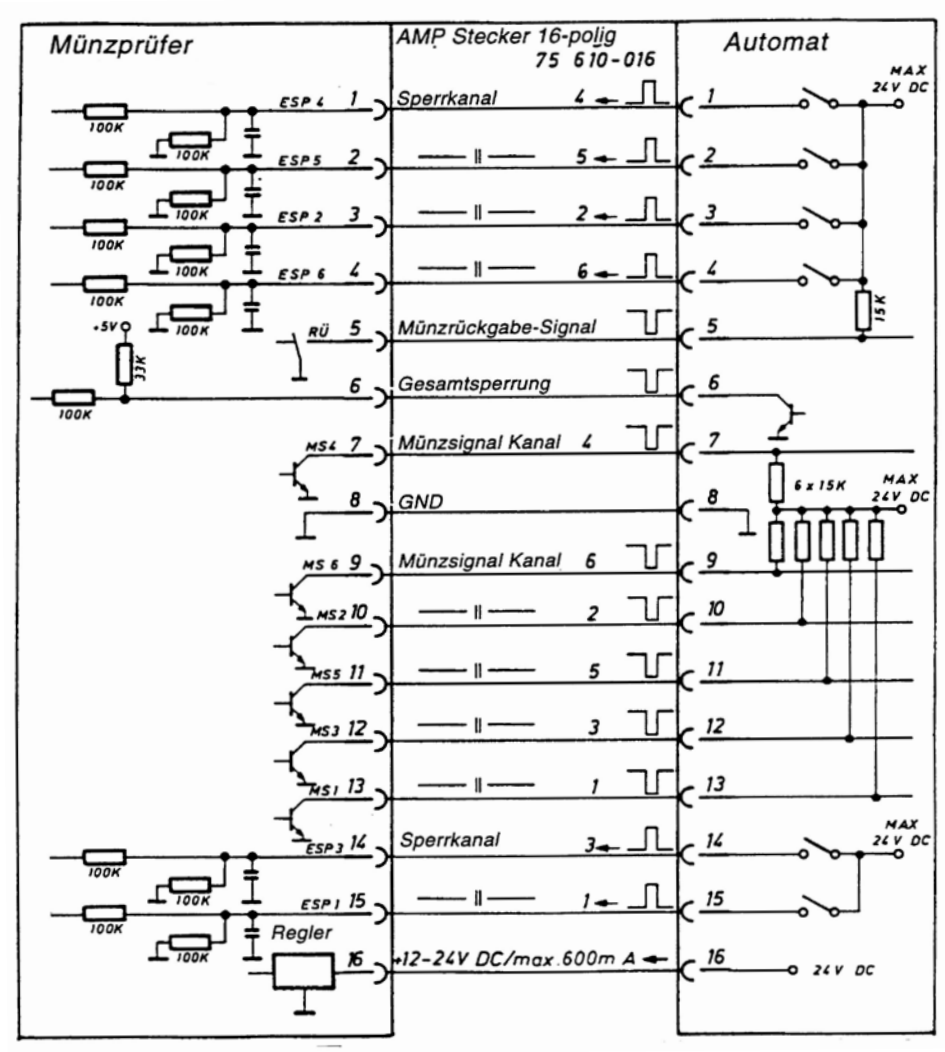
Speicherblockmeldeleitung (Option)
Münzprüfer meldet, welcher Speicherblock über Speicherblock-1-Wahlleitung aktiviert wurde (10 ms = Block 0, 20 ms = Block 1) oder ob beim Laden des Speicherblocks ein Fehler aufgetreten ist (30 ms).

Mit dieser Leitungsfunktion sollten für Münzsignale, die über Münzleitung 1 gesendet werden, kurze Impulslängen definiert sein.

Steuerleitung für Kassen-/Ausweichsortierschacht (Option)
Automat signalisiert, dass Einzelsperrleitungen 1–5 zur Kassen-/Ausweichschachtsortierung genutzt werden.

Mit dieser Leitungsfunktion steht Einzelsperr- und Münzleitung 6 nicht zur Verfügung.

10.2.3 Anschlussplan



10.3 Zubehör

Um den v² eagle an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, können Sie bei NRI folgendes Zubehör erwerben:

10.3.1 Frontplatten

Zubehör	Bestellnummer
Frontplatte für Fronteinwurf u. Rückgabe unten	12918
Frontplatte für Fronteinwurf u. Frontrückgabe	10897

10.3.2 Sortieradapter

Zubehör	Bestellnummer
4-fach-Sortieradapter	10402

11 Stichwortverzeichnis

4-fach-Sortieradapter 23
5-fach-Sortierung 10

A

Abmessungen 35
Abweichung, Einbaulage 35
Adapter, Sortieren 23
  Bestellnummer 39
Allgemeines
  Anleitung 8
  Kapitel 8
  Münzprüfer 9
Anleitungen, zusätzliche 9
Anlernen, Münzen 25
  Vorgehensweise 30
Annahmeband 18
  enges 18
    aktivieren 28
  neues 25
    Vorgehensweise 30
  normales 18
  super-enges 18
Annahmegeschwindigkeit 35
Annahme, Münzen 18, 35
  sperren 21
Anschluss 26
Anschlüsse
  Automat 12
  Beschreibung 36
  Pinbelegung 36
  Service/Konfiguration 12
Anwendung, bestimmungsgemäße 11
Aufbau 12
Aufhängebolzen 12
Auftragsnummer 14
Ausführungen 10
Ausweichsortierschacht 24
Auszahleinheiten 22
Auszeichnungen im Text 8

B

Barcode 14
BDTA-Schnittstelle 12, 35
Bedienung 27
Bedienungsanleitungen, zusätzliche 9
Bestellnummer
  Münzprüfer 14
  Zubehör 39
Bestimmungsgemäße Verwendung 11
Betauung 35
Betriebsspannung 35
Block 14, 19
  auswählen 27
  externe Wahlleitung 37

D

Datenblocknummer 14
  Dekodierung 15
Datenblock-Upload 34
Diagnose 34
DIL-Schalter 12, 16
  Münzen anlernen 30
  Münzkanal sperren/engen aktivieren 28
  Speicherblock auswählen 27
Dokumentationen, zusätzliche 9

E

Einbaulage 35
Einführung
  Anleitung 8
  Kapitel 8
  Münzprüfer 9
Einsatz, bestimmungsgemäßer 11
Einstellungen 8, 27, 34
  PC-Programmierstation (heartbeat) 34
  vor Ort (HENRI+) 34
Einwurf 10
Einwurftrichter 12
Einzelsperren
  über Automaten 21
  über Schalterblöcke 28
Einzelsperrleitung 37
Elektrostatische Entladung 11
Externe Sortierung 24

F

Fadenerkennung 25
Fadensignalleitung 37
Fehlerbehebung 33
Fertigungsdatum 14
Firmware-Update 34
Fronteinwurf und
  Frontrückgabe 10
  Rückgabe unten 10
Frontplatte, Bestellnummern 39
Funktion 18

G

Geräteabmessungen 35
Gerätenummer 14
Gerätetyp 14
Gesamtsperren 21
Gesamtsperrleitung 37

H

Handbücher, zusätzliche 9
Handlungsaufforderungen 8
heartbeat 34
  einstellbare Funktionen 8, 34
  Handbuch 9
HENRI+ 34
Hinweise 8
Homepage, NRI 9
Hopper 22

I

Impuls 20
Impulslänge 20
Inbetriebnahme 26
Internet-Adresse, NRI 9

K

Kanäle 18
  enge 18
    aktivieren 28
  normale 18
  sperren 28
  super-enge 18
Kapitelzusammenfassung 8
Kassenschacht 24
  externe Sortierleitung 37
Kassierkontrolle 19
Klappensortierung 22
Kondensation 35
Konfiguration 8, 27, 34
  PC-Programmierstation (heartbeat) 34
  vor Ort (HENRI+) 34

L

Längssortierung 22
  4-fach-Sortieradapter 23
Laufbahnträger
  öffnen/reinigen 32
  Schließer 12
Leistungsaufnahme 35
Leitungen 20, 37
Luftfeuchtigkeit 35

M

Manifold 23
  Bestellnummer 39
Markierungen im Text 8
Maße 35
Messwerte 18
Modelle 10
  Dekodierung der Modellnr. 15
Modellnummer 14
Multipuls 20
  Puls-Pause-Verhältnis 20
Münzannahme 18, 35
  sperren 21
    Vorgehensweise 28
Münzaustritt 12
Münzdicke 35
Münzdurchmesser 35
Münze
  neue 25
    Vorgehensweise 30
  sperren 21
    Vorgehensweise 28
Münzeinwurftrichter 12
Münzimpuls 20
Münzimpulslänge 20
Münzkanäle 18
  enge 18
    aktivieren 28
  normale 18
  sperren 28
  super-enge 18
Münzlaufbahn 13
Münzlaufbahnträger
  öffnen/reinigen 32
  Schließer 12
Münzsignalleitung 20, 37
Münztuben 22
Münzweg 13
Münzwert 20

N

Neigung, Einbaulage 35
Nennspannung 14
Neue Münze 25
  anlernen 30

O

Öffnen, Münzprüfer 32
Optionen 10, 39

P

PC-Programmierstation (heartbeat) 34
  Service-Schnittstelle 12
Piktogramme im Text 8
Pinbelegung 36
Produktionsdatum 14
Programmierung 8, 34
  PC-Programmierstation (heartbeat) 34
  vor Ort (HENRI+) 34
Pulslänge 20
Puls-Pause-Verhältnis (Multipulse) 20

R

Reinigung 32
Relative Luftfeuchtigkeit 35
Rückgabe 10, 12
  unten und Fronteinwurf 10
  unten und Topeinwurf 10
Rückgabehebel 12
  Beschreibung 17
Rückgabeleitung 37

S

Schalterblöcke 12
  Beschreibung 16
  Münzen anlernen 30
  Münzkanal sperren/engen aktivieren 28
  Speicherblock auswählen 27
Schnittstelle
  Automat 12, 35, 36
  Service/Konfiguration 12
  Typenschild 14
Seriennummer 14
Sicherheitshinweise 8, 11
Signalleitungen 20, 37
Software
  -Update 34
  zur Konfiguration 34
Sortieradapter 23
  Bestellnummer 39
Sortierkontrolle 19
Sortierleitung 37
Sortierschacht 12
Sortierung 10, 22
  4-fach-Sortieradapter 23
  Abbildung 22
  externe 24
  Längssortierung 22
Spannungsfestigkeit, Ein-/Ausgänge 35
Spannungsversorgung 35
Speicherblock 14, 19
  auswählen 27
  externe Wahlleitung 37
Sperren, Münzen 21
  Vorgehensweise 28
Sperrleitung 37
Stecker
  Automat 12, 35
  Service/Konfiguration 12
Steckerbelegung 36
Störungen, was tun? 33
Strich-Code 14
Stromaufnahme 35
Strombelastung, Ausgänge 35
Symbole im Text 8

T

Teach-Mode 25
  Vorgehensweise 30
Technische Daten 35
Temperaturbereich 35
Temperaturwechsel 35
Topeinwurf und Rückgabe unten 10
Troubleshooting 33
Tuben 22
Typenschild 14

U

Update, Firmware 34

V

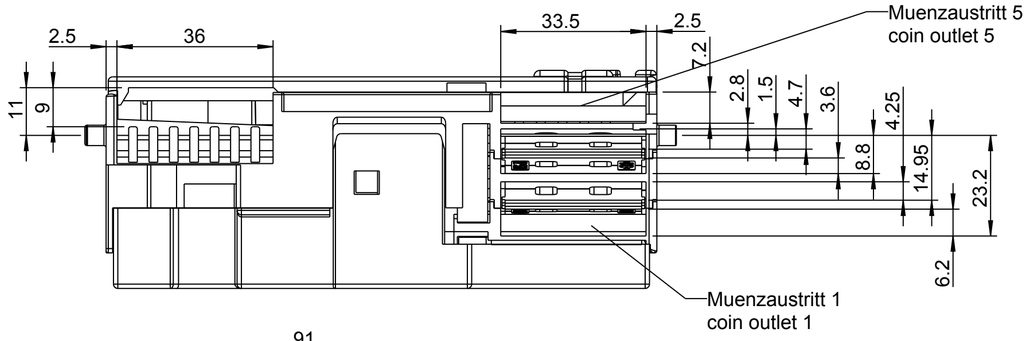
Varianten 10
  Dekodierung der Modellnr. 15
Versorgungsspannung 35
Verwendung, bestimmungsgemäße 11
Vorteile 9

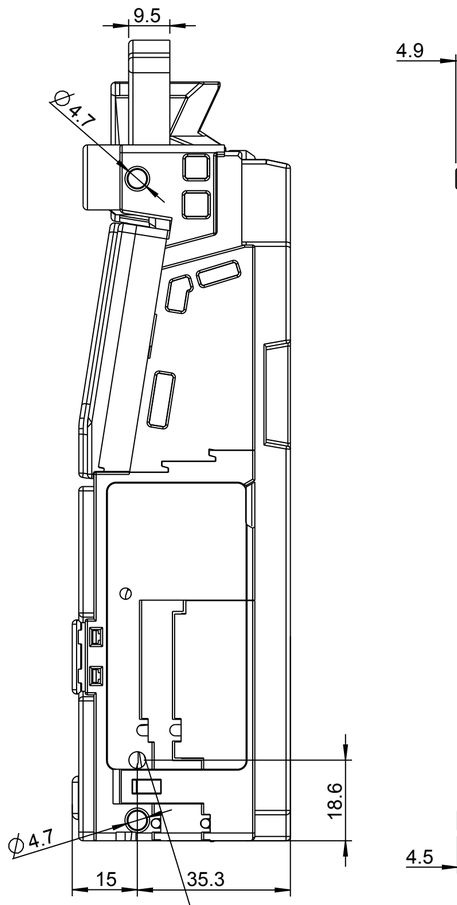
W

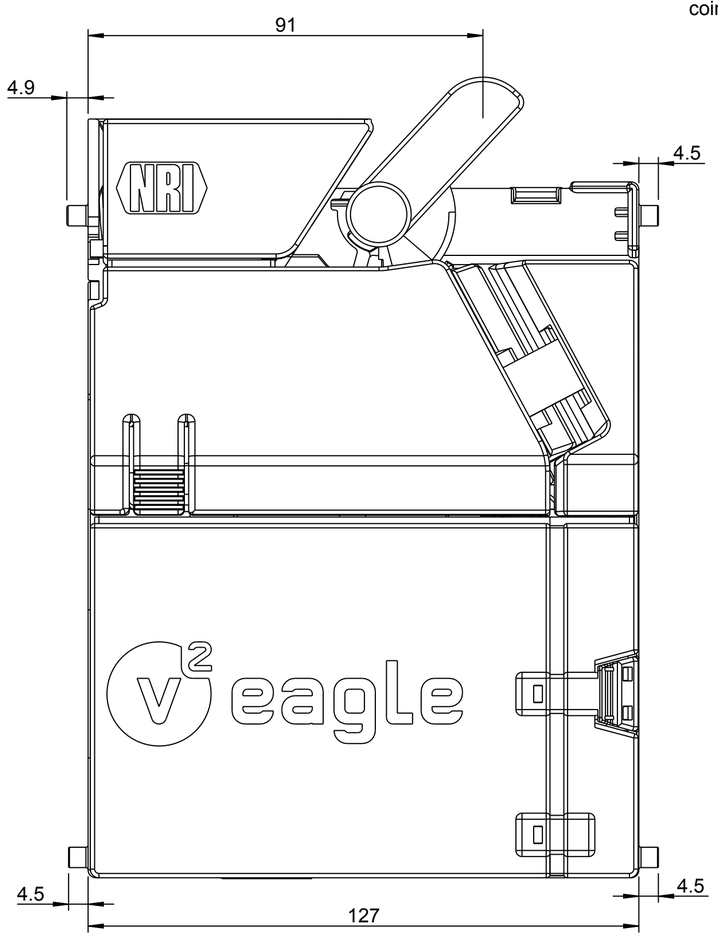
Website, NRI 9
Wechseleinheiten 22
Wechselgeldtuben 22
Wegweiser, Kapitelinhalt 8
Winkel, Einbaulage 35
www.nri.de 9

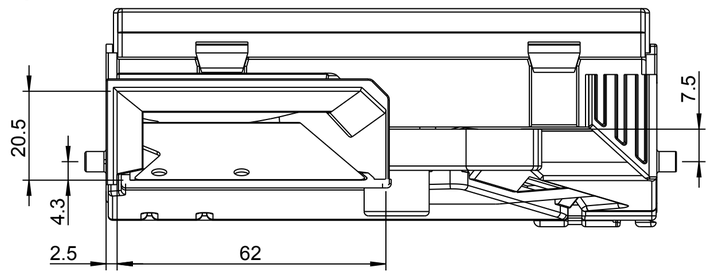
Z

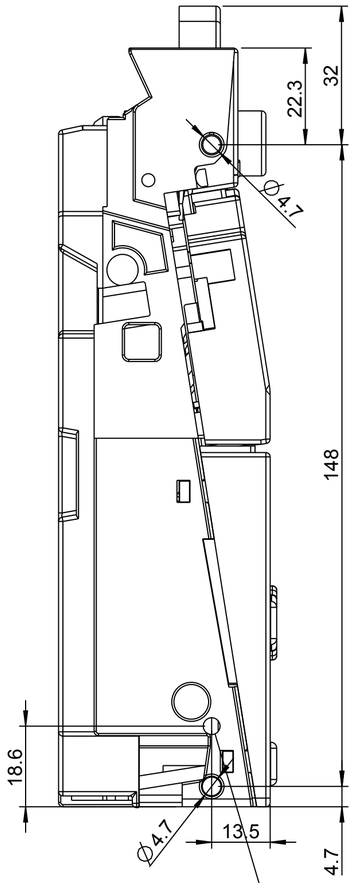
Zubehör 39
Zusammenfassung, Kapitel 8

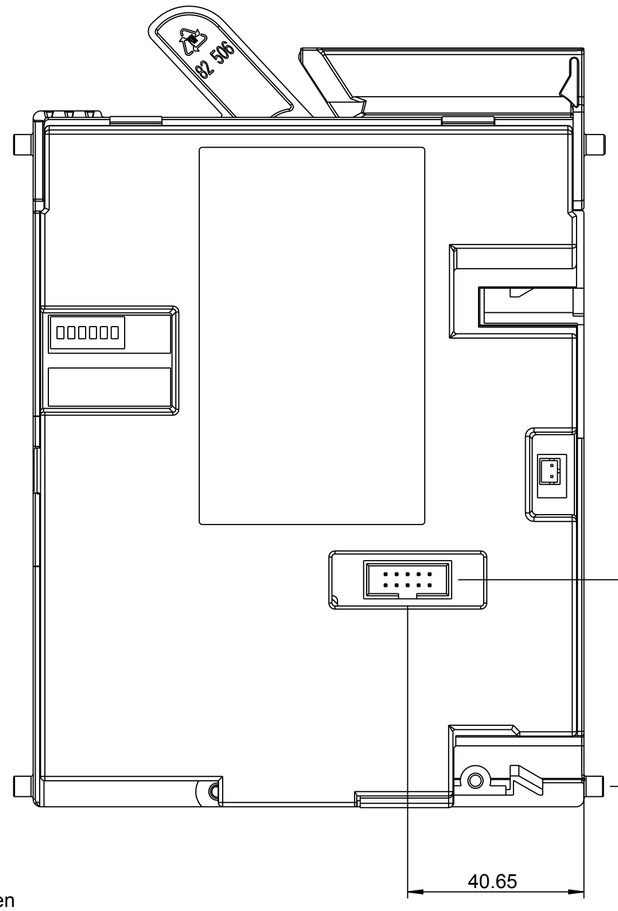












Diese Zeichnung unterliegt dem Urheberrecht und darf ohne schriftliche Einwilligung durch NRI weder vervielfaeltigt noch weitergegeben werden.
This drawing is subject to copyright and may not be reproduced or distributed without written consent by NRI.

						Date	Name
-	-	-	-	-	drawn	11-01-31	HWM
-	-	-	-	-	resp.	11-01-31	HWM
-	-	-	-	-	check.	11-07-01	HWM
-	-	-	-	-	appr.	-	-
-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-			
AM	Nr.	Aenderung/Modification	Datum/Date	Name	Ursprung		

-- -

General Tolerance
- -

Massstab/Scale 1:1 | V=0.0 cm³ / m= 0.0 g

Werkstoff/Material
-

Oberflaeche/Surface

Benennung/Title
v² eagle
Einbauzeichnung
mounting drawing

Artikel-Nr./PartNo.
-

Material No.
-

Zeichnungs-Nr./Drawing No.
E 267

Blatt/Sheet
1
1

Ers. f.

Ers. d.